

# Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

---

Бадалов Заури Эльвин оглы<sup>1</sup>

31 августа, 2024, Москва, Россия

<sup>1</sup>Российский Университет Дружбы Народов

# Цели и задачи работы

---

## Цель лабораторной работы

Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

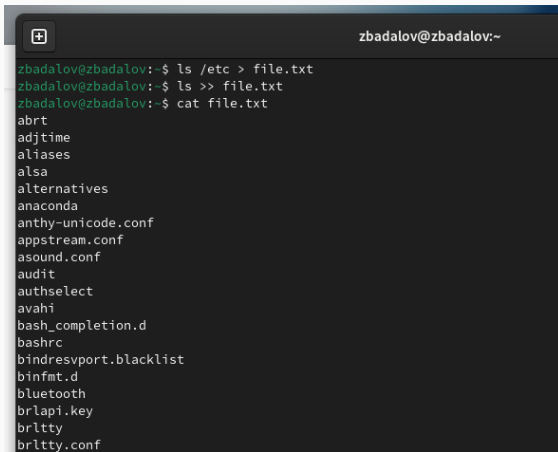
# Задачи лабораторной работы

- 1 Изучить перенаправление ввода-вывода
- 2 Изучить работу фильтров
- 3 Изучить команду поиска
- 4 Ознакомиться с управлением процессами
- 5 Ознакомиться с командами `df` `du`

# **Процесс выполнения лабораторной работы**

---

# Перенаправление ввода-вывода

A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows a window icon and the text 'zbadalov@zbadalov:~'. The terminal content shows a series of commands and their output. The first command 'ls /etc > file.txt' is followed by 'ls >> file.txt', and then 'cat file.txt' which lists the contents of the file. The list includes files like 'abrt', 'adjtime', 'aliases', 'alsa', 'alternatives', 'anaconda', 'anthy-unicode.conf', 'appstream.conf', 'asound.conf', 'audit', 'authselect', 'avahi', 'bash\_completion.d', 'bashrc', 'bindresvport.blacklist', 'binfmt.d', 'bluetooth', 'brlapi.key', 'brlty', and 'brlty.conf'.

```
zbadalov@zbadalov:~  
zbadalov@zbadalov:~$ ls /etc > file.txt  
zbadalov@zbadalov:~$ ls >> file.txt  
zbadalov@zbadalov:~$ cat file.txt  
abrt  
adjtime  
aliases  
alsa  
alternatives  
anaconda  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
audit  
authselect  
avahi  
bash_completion.d  
bashrc  
bindresvport.blacklist  
binfmt.d  
bluetooth  
brlapi.key  
brlty  
brlty.conf
```

**Рис. 1:** Запись в файл

# Работа фильтра

```
zbadalov@zbadalov:~$  
zbadalov@zbadalov:~$ grep .conf file.txt > conf.txt  
zbadalov@zbadalov:~$ cat conf.txt  
anthy-unicode.conf  
appstream.conf  
asound.conf  
brltty.conf  
chkconfig.d  
chrony.conf  
dconf  
dleyna-server-service.conf  
dnsmasq.conf  
dracut.conf  
dracut.conf.d  
fprintd.conf  
fuse.conf  
host.conf  
idmapd.conf  
kdump.conf  
krb5.conf  
krb5.conf.d  
ld.so.conf  
ld.so.conf.d  
libaudit.conf  
libuser.conf  
locale.conf
```

Рис. 2: Поиск расширения .conf

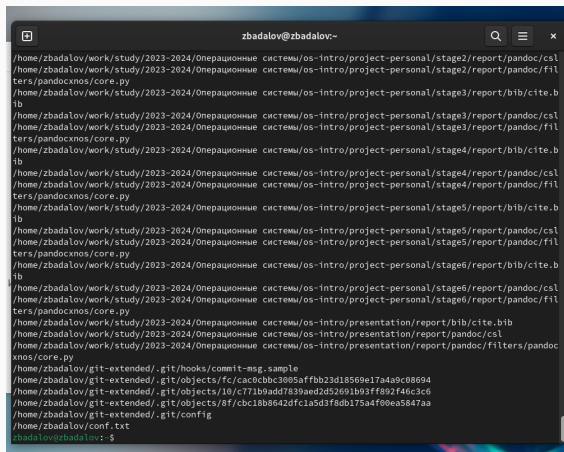
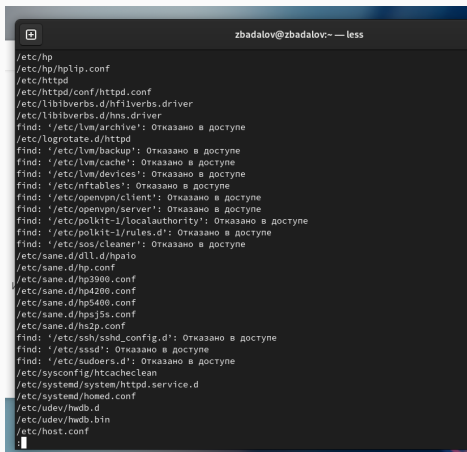
A terminal window titled 'zbadalov@zbadalov:~' with a search icon, menu icon, and close icon in the title bar. The terminal displays a list of file paths found by a search command. The paths are organized into several groups, including 'Операционные системы/os-intro/project-personal/stage2/report/pandoc/cs1', 'Операционные системы/os-intro/project-personal/stage3/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py', 'Операционные системы/os-intro/project-personal/stage4/report/pandoc/cs1', 'Операционные системы/os-intro/project-personal/stage5/report/pandoc/cs1', 'Операционные системы/os-intro/project-personal/stage6/report/pandoc/cs1', 'Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py', and 'Операционные системы/os-intro/presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py'. The terminal ends with the prompt 'zbadalov@zbadalov: \$'.

Рис. 3: Поиск файлов





```
zbadalov@zbadalov:~ — less
/etc/hp
/etc/hp/hplip.conf
/etc/httpd
/etc/httpd/conf/httpd.conf
/etc/libibverbs.d/hfi1verbs.driver
/etc/libibverbs.d/hns.driver
find: '/etc/lvm/archive': Отказано в доступе
/etc/logrotate.d/httpd
find: '/etc/lvm/backup': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/devices': Отказано в доступе
find: '/etc/nftables': Отказано в доступе
find: '/etc/openvpn/client': Отказано в доступе
find: '/etc/openvpn/server': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sos/cleaner': Отказано в доступе
/etc/sane.d/dll.d/hpaio
/etc/sane.d/hp.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf
/etc/sane.d/hp4200.conf
/etc/sane.d/hp5400.conf
/etc/sane.d/hpsj5s.conf
/etc/sane.d/hs2p.conf
find: '/etc/ssh/sshd_config.d': Отказано в доступе
find: '/etc/ssh': Отказано в доступе
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе
/etc/sysconfig/htcacheclean
/etc/systemd/system/httpd.service.d
/etc/systemd/homed.conf
/etc/udev/hwdb.d
/etc/udev/hwdb.bin
/etc/host.conf
:
```

Рис. 4: Поиск файлов

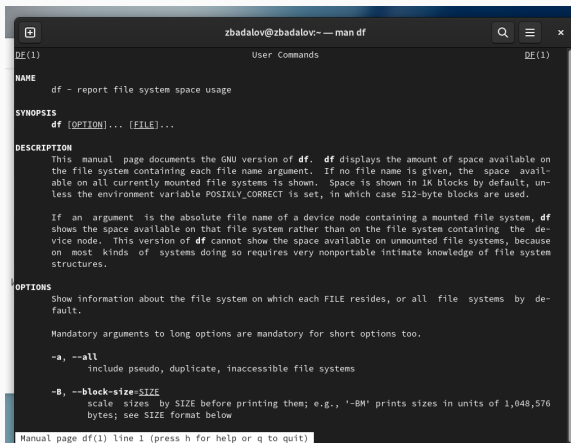
```
find: paths must precede expression:
zbadalov@zbadalov:~$ find /etc -name "h*" -print | less
zbadalov@zbadalov:~$
zbadalov@zbadalov:~$ find ~ -name "log9" > logfile &
[1] 4462
zbadalov@zbadalov:~$
[1]+  Завершён      find ~ -name "log9" > logfile
zbadalov@zbadalov:~$ rm logfile
zbadalov@zbadalov:~$
```

Рис. 5: Фоновый запуск процесса

```
zbadalov@zbadalov:~$  
[1]+  Завершён      find ~ -name "log9" > logfile  
zbadalov@zbadalov:~$ rm logfile  
zbadalov@zbadalov:~$  
zbadalov@zbadalov:~$  
zbadalov@zbadalov:~$ gedit &  
[1] 4499  
zbadalov@zbadalov:~$ ps | grep gedit  
    4499 pts/0    00:00:00 gedit  
zbadalov@zbadalov:~$ kill 4499  
zbadalov@zbadalov:~$  
[1]+  Завершено      gedit  
zbadalov@zbadalov:~$
```

Рис. 6: Фоновый запуск и завершение процесса

# Команды df и du



```
zbadalov@zbadalov:~ — man df
DE(1)                                User Commands                                DE(1)

NAME
    df - report file system space usage

SYNOPSIS
    df [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of df. df displays the amount of space available on the file system containing each file name argument. If no file name is given, the space available on all currently mounted file systems is shown. Space is shown in 1K blocks by default, unless the environment variable POSIXLY_CORRECT is set, in which case 512-byte blocks are used.

    If an argument is the absolute file name of a device node containing a mounted file system, df shows the space available on that file system rather than on the file system containing the device node. This version of df cannot show the space available on unmounted file systems, because on most kinds of systems doing so requires very nonportable intimate knowledge of file system structures.

OPTIONS
    Show information about the file system on which each FILE resides, or all file systems by default.

    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

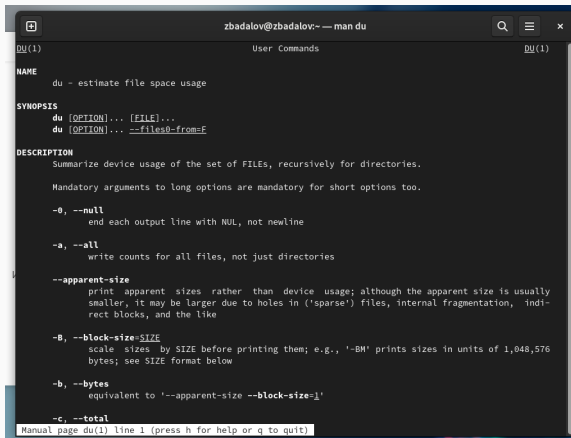
    -a, --all
        include pseudo, duplicate, inaccessible file systems

    -B, --block-size=SIZE
        scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below

Manual page df(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис. 7: Справка по команде df

# Команды df и du



```
zbadalov@zbadalov:~$ man du
du(1)                                User Commands                                du(1)
NAME
  du - estimate file space usage

SYNOPSIS
  du [OPTION]... [FILE]...
  du [OPTION]... --files0-from=F

DESCRIPTION
  Summarize device usage of the set of FILES, recursively for directories.

  Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

  -0, --null
      end each output line with NUL, not newline

  -a, --all
      write counts for all files, not just directories

  --apparent-size
      print apparent sizes rather than device usage; although the apparent size is usually smaller, it may be larger due to holes in ('sparse') files, internal fragmentation, indirect blocks, and the like

  -B, --block-size=SIZE
      scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below

  -b, --bytes
      equivalent to '--apparent-size --block-size=1'

  -c, --total
      Manual page du(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

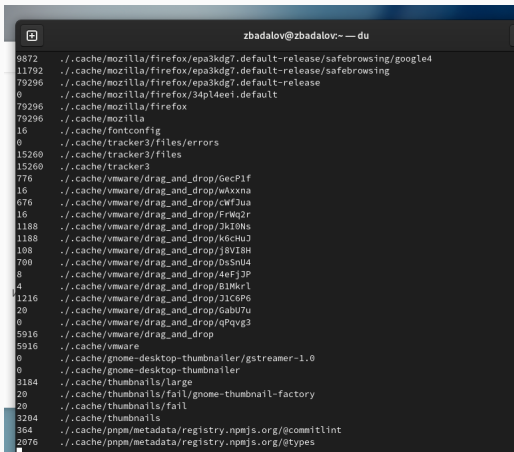
Рис. 8: Запуск команды df

# Команды df и du

```
zbadalov@zbadalov:~$ man du
zbadalov@zbadalov:~$ df
Файловая система 1К-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          103805952    22843224  76751352         23% /
devtmpfs           4096          0      4096          0% /dev
tmpfs              4044848        0   4044848          0% /dev/shm
tmpfs              1617940       1884   1616056          1% /run
tmpfs              4044852        52   4044800          1% /tmp
/dev/sda3          103805952    22843224  76751352         23% /home
/dev/sda2           996780       271404   656564          30% /boot
tmpfs              808968        168   808800          1% /run/user/1088
zbadalov@zbadalov:~$
```

Рис. 9: Справка по команде du

# Команды df и du



```
zbadalov@zbadalov:~ — du
9872  ./cache/mozilla/firefox/epa3kd7.default-release/safebrowsing/google4
11792 ./cache/mozilla/firefox/epa3kd7.default-release/safebrowsing
79296 ./cache/mozilla/firefox/epa3kd7.default-release
0     ./cache/mozilla/firefox/34pl4eei.default
79296 ./cache/mozilla/firefox
79296 ./cache/mozilla
16    ./cache/fontconfig
0     ./cache/tracker3/files/errors
15260 ./cache/tracker3/files
15260 ./cache/tracker3
776   ./cache/vmware/drag_and_drop/GecP1f
16    ./cache/vmware/drag_and_drop/wkxna
676   ./cache/vmware/drag_and_drop/cwf3ua
16    ./cache/vmware/drag_and_drop/FRWq2r
1188   ./cache/vmware/drag_and_drop/3KI0Ns
1188   ./cache/vmware/drag_and_drop/k6CHuJ
108    ./cache/vmware/drag_and_drop/j8VI8H
700    ./cache/vmware/drag_and_drop/DsSnU4
8      ./cache/vmware/drag_and_drop/4efj3P
4      ./cache/vmware/drag_and_drop/B1Mkr1
1216   ./cache/vmware/drag_and_drop/3LC6P6
20     ./cache/vmware/drag_and_drop/GabU7u
0      ./cache/vmware/drag_and_drop/qPqv3
5916   ./cache/vmware/drag_and_drop
5916   ./cache/vmware
0      ./cache/gnome-desktop-thumbnailer/gstreamer-1.0
0      ./cache/gnome-desktop-thumbnailer
3184   ./cache/thumbnails/large
20     ./cache/thumbnails/fail/gnome-thumbnail-factory
20     ./cache/thumbnails/fail
3204   ./cache/thumbnails
364    ./cache/pnpm/metadata/registry.npmjs.org/@commitlint
2876   ./cache/pnpm/metadata/registry.npmjs.org/@types
```

Рис. 10: Запуск команды du

```
/home/zbadalov/git-extended/.git/objects/d1
/home/zbadalov/git-extended/.git/objects/fe
/home/zbadalov/git-extended/.git/objects/0a
/home/zbadalov/git-extended/.git/objects/99
/home/zbadalov/git-extended/.git/objects/8f
/home/zbadalov/git-extended/.git/logs
/home/zbadalov/git-extended/.git/logs/refs
/home/zbadalov/git-extended/.git/logs/refs/heads
/home/zbadalov/git-extended/.git/logs/refs/remotes
/home/zbadalov/git-extended/.git/logs/refs/remotes/origin
/home/zbadalov/monthly
/home/zbadalov/ski.plases
/home/zbadalov/ski.plases/equipment
/home/zbadalov/ski.plases/plans
/home/zbadalov/reports
/home/zbadalov/reports/monthly
/home/zbadalov/reports/monthly/monthly
/home/zbadalov/australia
/home/zbadalov/play
/home/zbadalov/play/games
/home/zbadalov/play/games/play
zbadalov@zbadalov:~$
```

Рис. 11: Поиск директорий



## **Выводы по проделанной работе**

---

В данной работе мы ознакомились с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. А также приобрели практические навыки по управлению процессами.